Zur Behandlung der

Diphtherie mit Quecksilbercyan.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 1. Juli 1886

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Johannes Bree

prakt. Arzt aus Rhinow, Prov. Brandenburg.

OPPONENTEN:

Dr. med. F. Paul, prakt. Arzt.
Dr. med. J. Hoesch, prakt. Arzt.
Dr. med. B. Borchmann, prakt. Arzt.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstr. 158.

Seinen lieben Eltern

als geringes Zeichen kindlicher Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/diphtheriemitque0000joha

Gegenüber den fast trostlosen Resultaten, die bei der Behandlung der Diphtherie wenn nicht in allen, so doch den meisten Epidemien erzielt wurden, ist man rastlos bestrebt gewesen, diesen Misserfolg durch Auffinden neuer Methoden, neuer Mittel zu verbessern. Und durchblättert man unsere Fachlitteratur, so tritt fast auf jeder Seite das Wort „Diphtherie" dem Leser entgegen, immer neue Mittel werden empfohlen, um, angewandt, den rathlosen Arzt, die traurigen Angehörigen, den beklagenswerthen Patienten in Stich zu lassen. Aus diesem Chaos empfohlener und angewandter Mittel tritt wie eine Oase der hülfelechzenden Menschheit ein Mittel entgegen, dessen Anwendung nicht warm genug empfohlen werden kann. Ich meine das Quecksilbercyan. Dieses Mittel ist bisher nur von Wenigen angewandt, aber Alle, die es gebraucht, sind Lobredner dieses herrlichen, fast specifisch wirkenden Mittels geworden. Auch Verfasser, durch befreundete Collegen darauf aufmerksam gemacht, denen derselbe hierfür nicht genug Dank weiss, hat, nachdem die Trostlosigkeit der landläufigen Behandlungsweise der Diphtherie in greller Wirklichkeit ihm vor Augen getreten war, Mercurcyan bei Diphtherie fast ausschliesslich in Anwendung gebracht und fast durchgängig Heilung erzielt.

Die Anwendung des Quecksilbers bei Diphtherie ist nicht neueren Datums. Schon Albrecht v. Gräfe[1]) behandelte die Conjunctivitis diphtherica mit innerlicher und äusserlicher Anwendung des Quecksilbers und neuerdings ist wieder Hirschberg für energische Behandlung der Conjunctivitis diphtherica mit Quecksilber eingetreten. Kaulich[2]) wendet als keimtödtendes Mittel das Sublimat sowohl örtlich als innerlich an.

---

[1]) Gräfe's Arch. d. f. Ophthalmologie. I. Bd. pg. 24.
[2]) Bulletin de Thérap. 15 Auv. 1883.

Alle jene Autoren haben gute Erfolge gesehen, aber Quecksilbercyan übertrifft alle Mercurpräparate: Es wird am besten von allen Quecksilbermitteln vertragen, erzielt die vorzüglichsten Resultate und ruft keine Nebenwirkungen hervor.

Solchen glänzenden Vorzügen gegenüber kann und darf die ärztliche Welt nicht mehr gleichgiltig bleiben.

Es kann nun nicht unsere Aufgabe sein, die ganze fast endlose Diphtherie-Literatur durch das feine Sieb der Kritik hindurch gehen zu lassen, sondern es soll im Rahmen dieser Arbeit der Nachweis geführt werden, dass in der That das Quecksilbercyan bei der Behandlung der Diphtherie die meisten Vorzüge besitzt.

Dabei ist es unmöglich, jedes einzelne irgendwie und irgendwo empfohlene Mittel Revue passiren zu lassen, sondern Verfasser sieht seine Aufgabe für gelöst an, einige umfangreiche Statistiken aus grösseren Krankenhäusern, wo Mercurcyan nicht in Anwendung gezogen wurde, hier vorzuführen und diesen allerdings traurigen Resultaten der Diphtherie-Behandlung diejenigen Erfolge gegenüber zu stellen, welche bei Anwendung von Quecksilbercyan unbedingt erzielt werden.

Nach Settegast[3]) wurden in den Jahren 1873—1876 in Bethanien 568 Diphtherie-Kranke, 87 Erwachsene und 481 Kinder behandelt. Zwar betrug die Mortalität bei den Erwachsenen nur 15 %, stieg aber bei den Kindern auf 62,79 %. Die Tracheotomie wurde in ungewöhnlichem Masse nothwendig in 78 % sämmtlicher Fälle, so dass ohne Tracheotomie nur 106 Kinder verblieben. Von den tracheotomirten verstarben wiederum 68 %. Jene oben angeführte Durchschnittsmortalität von 62,79 %, steigt aber, wenn wir das Alter inbetracht ziehen, bei den Kindern im ersten Lebensjahre auf 100 %, oder mit anderen Worten: von all den Kindern bis zu 2 Jahren ist kein einziges durchgekommen. Bei den im 3. Lebensjahre stehenden Kindern wurde ein etwas besseres Resultat erzielt, es starben nur 76,35 %;

---

[3]) Bericht aus der chirurgischen Station im Krankenhaus Bethanien zu Berlin, umfassend die Jahre 1873—76, v. Langenbeck's Archiv XXII im Centralblatt No. 46. 1878.

diese Mortalitätsziffer fällt bis zum 9. Jahre wieder regelmässig bis auf 55 %, nur das achte Lebensjahr mit 71,14 % Todten forderte grössere Opfer.

Wenn schon diese in einem Berliner Krankenhause erzielten Erfolge den praktischen Arzt, von dem das Publikum verlangt, dass er heilen soll, nicht befriedigen können, sondern im Gegentheil mit der grössten Unzufriedenheit erfüllen müssen, so ist von geradezu niederschmetternder Wirkung eine Mittheilung Rehan's, welcher während einer grossen Diphtherie-Epidemie, die seit dem Jahre 1876 die Ukraine anhaltend heimsuchte, ein bedeutendes Beobachtungsmaterial ansammeln konnte. Ihm starben im Durchschnitt 90 % aller Kranken, in einem Dorfe starben sogar alle 185 Erkrankte. Alle äusserlichen und innerlichen Mittel kamen zur Anwendung.

Ein günstigeres Bild liefert die Veröffentlichung von Sesemann[4]) in Petersburg. Es wurden insgesammt 104 Diphtherie-Fälle behandelt, von denen 64 % starben. Diese Durchschnittsmortalität erhöht sich bei den Kindern von 1—4 Jahren auf 73 %, fällt wieder bei den Kindern von 4—7 Jahren unter die Durchschnittsziffer auf 50 %, um bei den Kindern von 7—14 Jahren noch mehr auf 42 % zu sinken. Also auch hier tritt wieder die Erscheinung auf, dass die Kinder in den ersten Lebensjahren das grösste Contingent der Gestorbenen stellen.

Eine umfangreiche Statistik veröffentlichte Lunin[5]) in Petersburg im vorigen Jahre. Es wurden im Ganzen 264 Kinder behandelt. Davon starben 146 oder 55,3 %. Angewandt wurden Sublimat, Eisen, Chinolin, Resorcin, Brom, Oleum Terebinthinae, und zwar hat Lunin genau die einzelnen Fälle gesammelt. Ich lasse hier die Specialstatistik der mit diesen Mitteln behandelten Kinder folgen:

---

[4]) Bericht über die im Elisabeth-Kinder-Hospital beobachteten Diphtherie-Fälle während des Jahres 1882. St. Petersburger med. Wochenschrift No. 23. 1883.

[5]) Dr. N. Lunin: Ein Beitrag zur Therapie u. Statistik der Diphtherie. Aus dem Kinder-Hospital des Prinzen von Oldenburg. St. Petersburger med. Wochenschrift No. 6 u. 7. 1885.

Methode der Behandlung	Behandelt	Gestorben	Procent
Sublimat	57	26	45,6
Eisen	94	53	56,3
Chinolin	28	15	53,11
Resorcin	29	19	65,5
Brom	33	23	69,7
Ol. Terebinth. . . .	32	10	43,4
Gesammtzahl	264	146	55,3

Die Mortalitätsziffer schwankt also zwischen 43,4 im Minimum und 69,7 im Maximum, wobei noch hinzuzufügen ist, dass diese Mortalitätsziffer bei der von Lunin gemachten Unterscheidung einer fibrinosen Form auf 8,3 % der mit Ol. Terebinthinae behandelten Fälle herabsinkt und bei der phlegmonös-septischen auf 100 % der mit Chinolin behandelten steigt. Wenngleich also Ol. Terebinthinae auf der einen Seite sehr erfreuliche Resultate geliefert hat, so betrug die Mortalität der gleichfalls mit Ol. Terebinth. behandelten Kinder mit phlegmonös-septischer Form 81,8, wodurch wieder die Durchschnittsmortalität für Ol. Terebinthinae jene oben angegebene Höhe von 55,3 % erreicht.

Nach Krönlein[6]) verliefen von 567 auf der Langenbeck'schen Klinik behandelten Fällen, worunter 8 Erwachsene, 377 also 66,4 % tödtlich.

Und lassen wir die Diphtherie Statistik der Charité[7]), des grössten Berliner Krankenhauses, hier folgen, so finden wir ein nicht weniger betrübendes Bild. Es wurden in der Charité behandelt:

im Jahre	1880	89	Kinder
- -	1881	143	-
- -	1882	192	-
- -	1883	234	-

und zwar sind nur Fälle echter genuiner Diphtherie im Sinne Henoch's gemeint. Davon starben:

im Jahre	1880	37	41,7 %.
- -	1881	62	43,3 -
- -	1882	97	52,6 -
- -	1883	115	50,0 -

[6]) Niemeyer, Lehrbuch II S. 710.
[7]) Charité-Annalen entsprechende Jhrgge.

Zum näheren Verständniss dieser furchtbaren Zahlen sei noch hervorgehoben, was Henoch in der Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft (22. Oct. 1884) in einem Vortrag über die Diphtherie-Epidemie der Charité 1883 sagt. Darnach kommen auf die Gesammtzahl von 234 Fällen 118 Fälle, also grade die Hälfte, welche die drei ersten Lebensjahre betrafen. Und von diesen 118 Fällen sind überhaupt nur 17 Fälle durchgekommen, oder mit anderen Worten:

Von 118 Kindern starben 101 Kinder oder 85 %. Dadurch wird die Gesammtheilungsziffer, die etwa 50 % beträgt, noch erheblich herabgesetzt.

138 Kinder wurden operirt, von diesen nur 16 geheilt, es starben also 88,4 %, eine grelle Illustration zu der Behauptung, dass die Tracheotomie bei der Diphtherie nur minimale Erfolge aufweist.

Ein günstigeres Resultat bei den Tracheotomien hatte Krönlein[8]), welcher durch seinen Assistenten die Fälle von 1862—1882 sammeln und bearbeiten liess. Krönlein berechnete im Jahre 1881 eine Mortalität von 55 %, 1882 von 58 %. Es sind aber hier auch alle Croupfälle mitverrechnet. Für die Tracheotomie bei reiner Diphtherie berechnet Chaym[9]) eine Durchschnittsmortalität zwischen 67 und 75 %. Selbst ein Wilms hatte bei der Tracheotomie noch mit einer Mortalität von 69 % zu kämpfen, und Langenbeck muss sogar eine Mortalität von 83 % zugestehen.

Wenn demnach die Diphtherie bei den vielfach geübten Behandlungs- resp. Heilungsmethoden ganz erschreckliche Opfer fordert, wenn die Mortalitätsziffer, die zum Mindesten 50 % beträgt, durch keine Methode hat herabgesetzt werden können — auch die Tracheotomie ist ja nur ein letzter Nothbehelf ohne eigentliche Aussicht auf Erfolg — so athmen der sorgenvolle Arzt, die leidende Menschheit ordentlich auf, dass endlich in

---

[8]) Resultate und Technik der Tracheotomie bei Croup und Diphtherie von Dr. Lüning. Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Aerzte in Zürich am 1. April 1882.

[9]) Die Tracheotomie bei Kindern unter 2 J. Inaugural-Dissert. Berlin 1883.

dem Queksilbercyan ein Mittel gefunden, welches fast als Specificum gelten kann.

Im Jahre 1877 trat Erichsen[10]), ein Petersburger Arzt, mit der Veröffentlichung verschiedener mit Mercurcyan behandelter Diphtherie-Fälle hervor. Er verlor von 25 nur 3 oder 12%, eine Mortalitätsziffer, wie sie bis dahin noch Niemand aufzuweisen hatte. Erichsen hat lange den Ruhm genossen zuerst das Mercurcyan angewandt zu haben, allein wir werden später sehen, dass ihm unverdienter Weihrauch gespendet worden ist.

Durch Erichsen's Veröffentlichungen angeregt, fühlte sich Annuschat in Liegnitz veranlasst, nachdem er bei seiner Behandlung der Diphtherie nur Misserfolge gesehen, Quecksilbercyan zu versuchen. Und zwar handelte es sich nicht um einen Fall genuiner Rachendiphtherie im Sinne Henoch's, sondern um ein diphtheritisches Geschwür an der Vulva. In beiden Formen ist aber der ganze Organismus diphtherisch erkrankt, wir haben in beiden Fällen eine Allgemeininfection, nur die Lokalaffection ist verschieden. Annuschat[11]) beschreibt den Fall folgendermassen:

„Bei hohem Fieber und frequentem Puls war die Schleimhaut des Rachens und des Kehlkopfes vollständig intact, dagegen fand sich an der rechten Seite der Vagina und von derselben Seite ausgehend ein diphtherisches Geschwür, welches sich nach dem rechten Schenkel hinzog und ca. 8 cm breit war; die Umgebung des Geschwüres war stark ödomatös, besonders die Labia majora; die Ränder steil, rigide, erhoben sich über dem Niveau der Umgebung, während das Geschwür unter dem Niveau der Umgebung lag. Ich wandte Arg. nitr. in Substanz an, Morgens und Abends nur liess ich in der Zwischenzeit Acid. carbol. 5,0 (100,0) umschlagen. Nach Verlauf von 2 Tagen hatte sich das Geschwür um das Doppelte vergrössert, nahm die ganze rechte Seite der Vagina ein und nach aussen bis zum rechten Schenkel fort."

Also trotz der noch neuerdings wieder empfohlenen

---

[10]) Petersburger med. Wochenschrift No. 14. 1877.
[11]) Berliner klinische Wochenschrift 1880 No. 43.

Aetzungen mit Arg. nitr. in Substanz hatte sich die Diphtherie verbreitet.

Annuschat war mit seinem Latein zu Ende. Da fiel ihm das Mercurcyan ein, und er beschloss, hiermit einen Versuch zu machen. Er sagt dann weiter:

„Die guten Erfolge, welche in der Literatur von einer Anwendung des Quecksilbers bei Diphtherie verzeichnet sind, bestimmten mich, da sich jede andere Therapie als machtlos erwies, ein Quecksilberpräparat zu versuchen. Ich wählte Hydrag. cyanat., welches von Erichsen empfohlen und erfolgreich bei Diphtherie angewandt ist. Ich wandte dasselbe bei dem zuletzt genannten Kinde an (Hydrarg. cyanat. 0,1 Aq. Menth. piperit. 100,0) Tag und Nacht stündlich einen Theelöffel, indem ich wohl hoffen durfte, dass, wenn es bei Diphtherie des Rachens helfen sollte, es auch bei einer Diphtherie der äussern Haut seine Hülfe nicht versagen werde. Als ich nach Verlauf von 24 Stunden, in welcher Zeit das Präparat dem Kind verabreicht war, das Kind wiedersah, hatte sich das Geschwür nicht vergrössert, die Steilheit der Ränder war verschwunden, das Geschwür selbst lag in dem Niveau wie die umgebende Haut; in der Mitte, wie an einzelnen zerstreut liegenden Stellen war der weisse Belag verschwunden und wucherten kleine Granulationen hervor. Da ich das Geschwür in diesen 24 Stunden nur mit einer in reines Wasser getauchten Compresse bedecken liess, so kann die Besserung nur dem Hydrag. cyanat. zugeschrieben werden und ich liess es deshalb in vorher angegebener Weise weiter gebrauchen.

Am Abend des zweiten Tages hatte ich Gelegenheit, das Kind wieder zu sehen, der weisse Belag war, soweit wahrzunehmen, ganz und gar verschwunden, überall gute Granulationen vorhanden. Am dritten Tage wurde Hydrarg. cyanat. ausgesetzt, und heilte das Geschwür unter antiseptischem Verbande in kurzer Zeit."

Soweit der erste Fall von Diphtherie, den Annuschat mit Mercurcyan behandelte, und wir sehen, mit ganz eclatantem Erfolg. Schon nach den ersten 24 Stunden war der weisse Belag in der Mitte des Geschwürs in den einzelnen Punkten verschwunden und am Abend des zweiten Tages zeigten sich überall gute Granulationen.

Das ist eben das Charakteristische in der Wirkung des Mercurcyan, dass es häufig und consequent gebraucht, Tag und Nacht hindurch innerhalb kurzer Zeit die Diphtherie-Membran abstösst mit gleichzeitiger Proliferation einer guten gesunden Granulation und Hebung des Allgemeinbefindens.

Annuschat erwähnt dann noch zwei weitere Fälle von Diphtherie der Vagina ohne Betheiligung des Rachens, die ebenfalls durch Hydrarg. cyanat. geheilt wurden.

Und nun fährt Annuschat in seinem Aufsatze weiter fort:

Nach diesen Erfolgen zögerte ich nicht, Hydrarg. cyanat auch bei Diphtherie des Rachens anzuwenden, und die Gelegenheit zur Anwendung hat sich bald geboten.

Im Dezember und Januar erkrankten im Dorfe Grundzig 49 Kinder an Diphtherie, in Blesen, Weissensee, Heidenmühle, Neuvorwerk, Pempel und Langenpfuhl 71 Kinder. Davon waren unter einem Jahr kein Kranker, über 15 Jahr zwei.

Sämmtliche haben Hydrarg. cyanat. erhalten.

Annuschat erzielte im Verhältniss zu früher ein überaus günstiges Resultat. Von 120 Patienten wurden 106 gesund und 14 starben, was eine Mortalität von 11,5 % ergiebt.

Ueber den Verlauf der Diphtherie unter der Behandlung mit Mercurcyan äussert Annuschat Folgendes:

„Meistens schon nach 24 Stunden liess sich ein Fortschreiten der Diphtherie nicht mehr constatiren; die Membranen, vorher glänzend weiss, nahmen eine schmutzig-graue Farbe an, lösten sich in den nächsten Tagen und wurden entweder ausgehustet oder, falls sie noch an einzelnen Stellen festhafteten, wurde der gelöste Theil mit einer Scheere behutsam abgetragen, die Diphtheritischen Geschwüre verwandelten sich in einfache mit guten Granulationen. Mit dem Rückgange der lokalen Erscheinungen der Diphtherie schwanden gleichzeitig das Fieber, die Appetit- und Schlaflosigkeit.

Der Zeitpunkt, in welchem dieses stattfand, war ein sehr verschiedener. Bei manchen wirkte Hydrarg. cyanat. 0,1 (100,0) schon so günstig, dass innerhalb drei Tagen die ganze Krankheit erloschen war. Bei einer

zweiten Reihe war die Wirkung eine langsamere; es dauerte 6—8 Tage, ehe die Membranen vollständig verschwunden und die Diphtherie vollständig beseitigt war.

Dieses hing meistens von den mehr oder weniger starken lokalen Erscheinungen der Diphtherie im Rachen ab. Doch hatte ich auch einige Mal zu beobachten Gelegenheit, dass eine Diphtherie, deren Membranen sich weithin im Rachen ausbreiteten, in einigen Tagen beseitigt waren, während andere mit geringen lokalen Erscheinungen viel längere Zeit dem Quecksilber Widerstand leisteten.

Bei einer dritten Reihe endlich erwies sich die Lösung Hydrarg. cyanat. 0,1(100,0) als unwirksam, die Diphtherie stand nach den ersten 24 Stunden nicht still, sondern schritt weiter fort, es musste 0,3—0,4 (100,0) Tag und Nacht stündlich einen Theelöffel voll angewendet werden, ehe die erwünschte Wirkung eintrat. Von Anfang an die grössere Dosis anzuwenden ist nicht rathsam, da dieselbe leicht starkes Erbrechen erzeugt, was nicht der Fall ist, wenn mit kleinen Dosen angefangen wird.

Als einen grossen Vortheil der Anwendung des Hydrarg. cyanat. hebe ich hervor, dass mit Ausnahme einer leichten Amblyopie bei einem anämischen Mädchen von 8 Jahren keine secundären Krankheiten der Diphtherie auftraten."

Ueber die Prognose äussert Annuschat Folgendes:

„Wie schon erwähnt, giebt die Anwendung des Hydrarg. cyanat. im allgemeinen eine um so bessere Prognose, je kürzere Zeit die Diphtherie besteht und je weniger lokale Erscheinungen vorhanden sind.

Von allen Kindern, welche ich in Behandlung bekam, bei denen die Diphtherie erst kurze Zeit bestand, bei welchen sich erst einzelne kleine weisse Stellen auf dem Palatum molle zeigten oder bei denen nur eine oder beide Tonsillen oder nur die Uvula ergriffen war, habe ich seit Anwendung des Hydrarg. cyanat. nicht ein einziges verloren. Dieses glaube ich als einen grossen Vorzug vor andern Behandlungsmethoden hervorheben zu müssen.

Je weiter die Diphtherie vorgeschritten und je weiter die Kraft des Kindes geschwunden, desto un-

günstiger wird auch bei Anwendung des Hydrarg. cyanat. die Prognose."

Hierzu ist zu bemerken, dass allerdings Dauer und Intensität der Krankheit sowie die Kräfte des Kindes beim Stellen der Prognose massgebend sind, man muss sie aber absolut ungünstig stellen, sobald bei einem schmutzig-grauen, schmierigen, stark stinkenden Belag nach oben die Choanen oder nach unten der Larynx mit ergriffen sind. Aber auch in solchen Fällen kommt man häufig zum Ziel, wenn von vornherein Roborantien nach dem Vorgang der Engländer und Franzosen in reichlichem Masse, Alcoholica sogar bis zur Trunkenheit gereicht werden.

Auch Annuschat hat 9 allerdings kräftige Kinder, bei denen der Larynx ergriffen, die Compensationsstörung aber eine sehr geringe war, nach Anwendung des Hydrarg. cyanat. wieder hergestellt.

Die Todesfälle, welche Annuschat verzeichnet, betrafen sämmtlich Complicationen.

Ein Kind starb, nachdem die lokalen Erscheinungen der Diphtherie verschwunden waren, plötzlich an Herzparalyse, ein Fall, wie er hin und wieder in der Praxis leider nicht ganz verschwindet.

Ueble Nachwirkungen des Quecksilbers auf den Gesundheitszustand der damit behandelten Kinder hat Annuschat nicht beobachtet, eben so wenig wie der Verfasser in der Literatur darauf bezügliche Hinweise hat entdecken können.

Fast gleichzeitig mit Annuschat trat Rothe[12]) (Altenburg) mit der Veröffentlichung der von ihm gemachten Versuche mit Quecksilbercyan hervor.

Rothe hatte trotz eingehender Versuche aller übrigen Mittel Jodphenol bewährt gefunden, aber schliesslich befriedigten die 12 % tödtlicher Ausgänge ihn nicht mehr.

Wegen der specifischen Wirkung des Quecksilbers auf Gaumen und Speicheldrüsen kam Rothe auf den Gedanken, Quecksilber zu versuchen. Er gab, nachdem

---

[12]) Allg. med. Central-Zeitung No. 89. 1880. Deutsche med. Wochenschrift 1881. VII No. 34.

Calomel und äussere Einreibungen sich wirkungslos gezeigt hatten, das Cyanquecksilber. Der erste Fall verlief unerwartet schnell in Genesung. Dann behandelte Rothe zunächst noch 11 Fälle, 9 Kinder und 2 Erwachsene und bei sämmtlichen 11 erfolgte rasche Genesung innerhalb 5—10 Tagen.

Seitdem hat Rothe[13]), wie er in einer von ihm herausgegebenen Monographie mittheilt, in 98 Fällen Cyanquecksilber bei Diphtherie angewandt und glänzende Erfolge erzielt. Er schreibt:

„Von diesen 98 endeten die ersten 71 in Genesung. Im 72., einem dreijährigen Mädchen, wurde am vierten Tage, als der Schlund schon fast rein war, plötzlich nach Inhalation von Kalkwasser der Larynx ergriffen und das Kind starb am nächsten Morgen noch vor Entwicklung der völligen Stenose. Das war bis jetzt der einzige Fall, wo während der Behandlung der Uebertritt in den Kehlkopf stattfand. Zwei weitere tödtlich verlaufende Fälle, der 84. und 86. in der Reihe, kamen vor wenigen Wochen vor und betrafen zwei Kinder von 2—3 Jahren, welche schon mit beginnendem Croup etwa am 4. Tag der Erkrankung in Behandlung kamen".

Rothe gab das Mittel, „womöglich, sobald bei einem Kranken die leisesten Symptome von Angina, Schmerz beim Schlucken, Röthung oder Anschwellung sich zeigten und zwar während des Tages stündlich, in der Nacht nur bei spontanem Erwachen des Kranken, um die stets wohlthätige Ruhe nicht zu stören. Es wurde in dieser Weise ununterbrochen fortgesetzt, bis der örtliche Process entschiedene Abnahme zeigte, d. h. gewöhnlich bis zum 4.—6. Tage, von da zweistündlich und noch seltener bis nach völliger Genesung, da in einem Falle, wo das Mittel vor dem völligen Verschwinden des Belags ausgesetzt wurde, derselbe in den nächsten Tagen zu bedenklicher Ausdehnung anwuchs".

Und weiter heisst es:

„Der Krankheitsverlauf war nun bei dieser Behandlungsweise ein sehr gleichmässiger und im Wesentlichen folgender:

---

[13]) Die Diphtherie, ihre Entstehung, Verhütung und Behandlung von Dr. O. G. Rothe. Leipzig Abel'scher Verlag.

War beim Beginn der Behandlung der membranöse Belag schon ausgebildet, so liessen die subjectiven Beschwerden gewöhnlich schon während der ersten 48 Stunden merkbar nach. Gleichzeitig oder in den nächsten Tagen liess sich eine Verminderung der Anschwellung bemerken und die Membranen schienen sich zu erweichen, oft aufzulockern, ohne sich in Fetzen abzustossen, so dass die Theile wie mit zähem, fest adhärirenden Seifenschaum überzogen aussahen.

Im Verlauf von 2—5 Tagen nahmen sie dann an Dicke ab, wurden durchscheinend, während ihr Umfang von den Rändern her gleichzeitig sich verkürzte, bis endlich die normal durchscheinende Schleimhaut nur noch wie mit dünnem Reif oder Spinngewebe überzogen erschien.

Dieser Prozess vollzog sich bis spätestens zum 7. oder 8. Tag durchschnittlich unter Nachlass des Fiebers, welcher häufig schon in den ersten 2—3 Tagen vollständig eintrat.

Als besonders bemerkenswerth hebe ich hervor, dass ich nur einmal ein Hinabsteigen des diphtherischen Processes in die Luftwege nach frühzeitig, d. h. innerhalb der ersten drei Tage begonnener Behandlung beobachtete. Die Dauer der Krankheit bis zum Verschwinden des Belags betrug 3—12 Tage, bis zur völligen Reconvalescenz 6—16 Tage. Die Membran stiess sich nur zuweilen in zusammenhängenden Fetzen ab, meist aber in Form eines feinen, im Schleim suspendirten Detritus.

Nie habe ich wieder jene anfangs blaurothe, dann mit messerrückendicker Membran bekleidete Anschwellung und colossale Verlängerung der Uvula gesehen, welcher mich früher als einer der schlimmsten Vorboten des Absteigens in den Larynx erschreckte".

Solche Resultate hätten die Aufmerksamkeit der gesammten medicinischen Welt erregen und dieselbe anspornen müssen, Mercurcyan in methodischer Weise in Anwendung zu bringen.

Aber leider haben nur Wenige den Muth gehabt, mit Mercurcyan einen Versuch zu machen, und am allerwenigsten hat man in unsern Krankenhäusern, die

unter einer horrenden Diphtherie-Statistik leiden, daran gedacht, dieses herrliche Mittel in Anwendung zu bringen. Da werden alle möglichen Mittel der Reihe nach durchprobirt, da wird tüchtig geätzt und inhalirt, und die Mortalitätsziffer wird immer grösser.

Wenngleich nun nicht zu verkennen ist, dass die dem Krankenhaus zugeführten Diphtherie-Fälle schon von vornherein zufolge der vorwaltenden socialen und hygienischen Verhältnisse in den betreffenden Familien eine schlechtere Prognose zulassen, die Krankheit ausserdem meistens schon längere Zeit gedauert hat, während der praktische Arzt in der Regel zu Anfang der Erkrankung gerufen wird, so ist nichtsdestoweniger das Gesammtresultat der Heilungen in den Krankenhäusern ein trostloses.

Auch jener erste Todesfall Rothe's, der 72. in der Reihe der Fälle, wäre höchst wahrscheinlich nicht eingetreten, wenn nicht eine Inhalation von Kalkwasser angeordnet wäre. Rothe selbst hat, nachdem er bei einem zweiten Fall kurz nach einer energischen Pinselung eine ganz acute Verschlimmerung eingetreten, die das Aeusserste befürchten liess, jeden örtlichen Eingriff vermieden und hatte die Genugthuung, diese nach vielen Autoren schwere Unterlassungssünde aufs Beste belohnt zu sehen: das Kind genas.

In Betreff der Nachkrankheiten heisst es:

„Albuminurie wurde in zehn Fällen (nicht alle Fälle untersucht), Lähmung des Gaumensegels, während der Reconvalescenz auftretend, einmal beobachtet. Trotzdem die Arznei zuweilen 6—12 Tage stündlich gegeben wurde, ist nur einmal ein mercurielles Geschwür am rechten Zungenrande eines 16jährigen Mädchens zum Vorschein gekommen, welches nach einer Woche heilte. Bei derselben trat auch nachträglich noch eine handtellergrosse Phlegmone am oberen Ende des Sternum auf. In manchen Fällen trat frühzeitig ein häufiges Bedürfniss des Räusperns und Ausspuckens eines zähen Speichels ein, in anderen trat diese leichte Salivation nicht in auffallender Weise hervor."

Neben Rothe (Altenburg) ist Orth[14]) (Ems) mit

[14]) Med. Central-Zeitung No. 97. 1880.

Wärme für Quecksilberbicyanat bei Diphtherie eingetreten. Er empfahl dasselbe refracta dosi zu geben, wie er es unzählige Mal zu beobachten Gelegenheit hatte. Eine nähere Statistik führt Orth leider nicht an, aber sicher ist doch jedenfalls, dass Orth bessere Resultate aufweisen konnte, als jene oben erwähnten 50 bis 89 % Gestorbenen.

Trotz der so hervorragenden Eigenschaften des Quecksilbercyan, die dasselbe bei der Behandlung der Diphtherie in so hohem Masse auszeichnen, finden sich nur spärliche Mittheilungen in der Litteratur verzeichnet.

Aus dem Jahre 1883 ist bemerkenswerth eine Veröffentlichung von H. Selldén[15]) über die in Rede stehende Materie. Selldén behandelte im Jahre 1882 37 Fälle von Diphtherie mit Mercurcyan 0,01 : 100,0 stündlich einen Theelöffel. Lokale Eingriffe wurden nicht vorgenommen. Von diesen 37 Diphtherie-Kranken starben drei ca. 8 %, zwar nicht dem Rothe'schen Procentsatz der Gestorbenen gleichkommend, aber immerhin glänzend im Verhältniss zu jenen obenerwähnten hohen Mortalitätsziffern.

Bemerkenswerth erscheint die Mittheilung des Verfassers, dass von den Geheilten nur Wenige Lähmungserscheinungen bekamen, ein Moment, welches vielleicht auf specifische Wirkung des Quecksilbercyan zurückzuführen sein dürfte.

Und dem Einwande, dass es sich in allen diesen Fällen vielleicht nicht um genuine Diphtherie gehandelt haben könne, begegnet Selldén mit der Versicherung, dass er in allen Fällen die Ansteckung oder richtiger gesagt, die Wahrscheinlichkeit der Ansteckung habe nachweisen können.

In einer Zuschrift an die Allg. med. Central-Zeitung Jahrg. 1883 S. 997 giebt Selldén später die Gesammtzahl der von ihm mit Mercurbicyanat behandelten Fälle auf 61 an; bei diesen 61 fällt der Procentsatz der Gestorbenen (3) auf 5 %.

---

[15]) Einige Beobachtungen über Behandlung der Diphtherie mit Quecksilbercyanid. Eira No. 9. 1883. Centralbl. f. Chirurgie No. 30. 1883.

Die bedeutendste Publikation bezüglich der Anwendung des Quecksilbercyan bei Diphtherie datirt aus dem Jahre 1883 von Hugo Schulz, Professor der Universität zu Greifswald. Schulz[16]) trat mit Wärme und Entschiedenheit für Mercurcyan ein, das in ihm einen begeisterten Anhänger fand.

Sein Vortrag zur Therapie der Diphtherie, gehalten in der 11. Versammlung der Aerzte des Reg.-Bez. Stralsund am 2. December 1883, mag wegen der Bedeutung, die ihm Verfasser beimisst, hier im Wesentlichen folgen:

„Das, was uns bei der Rachendiphtherie, die offenbar ein Allgemeinleiden ist, zunächst als Angriffspunkt für die Therapie sich in den Weg stellt, ist die veränderte Rachenschleimhaut. Sie bietet uns die zunächst greifbaren Symptome der Erkrankung, da in den diphtheritischen Ablagerungen derselben das specifische Krankheitsgift sich befindet, und wir mit der Zerstörung gleichzeitig den Infectionsstoff beseitigen. Es sind da zwei Wege möglich. Entweder beschränken wir uns einfach darauf, die auflagernden membranösen Beläge zu entfernen, oder wir streben dahin, gleichzeitig mit dieser Entfernung auch eine Unschädlichmachung der inficirenden Stoffe herbeizuführen.

Wir wissen von den Lösungen der Alcalien, zumal dem hierbei viel benutzten Kalkwasser, dass sie die Fähigkeit besitzen, derartige Membranen der Lösung entgegenzuführen. Auch die Milchsäure gehört hierhin. In noch viel höherem Grade zumal rascher leistet dasselbe das Papaïn, das besonders in der letzten Zeit vielfach gegen Diphtherie in Anwendung gezogen wird.

In der That führt auch die Anwendung dieser Mittel behufs Beseitigung der Auflagerungen unter Umständen zum Ziele, wenn die erkrankten Stellen noch enge begrenzt sind, wenn wir sie erreichen können, und wenn, was wir nie wissen, das infectiöse Gift sich noch für's Erste nur in und an ihnen befindet. Da aber diese Gewissheit de facto nie existirt, so hat man in richtiger Würdigung des Umstandes, dass die Auflagerungen nur

[16]) Allg. med. Central-Zeitung 1883. No. 4. S. 45.

ein Symptom der Krankheit bilden, sich nicht damit begnügt, sie einfach zu entfernen, man hat sich viel mehr auch gegen das infectiöse Agens gerichtet, dessen Wirken diese Gebilde ihren Ursprung verdanken. Demgemäss muss man aus dem Schatze der Arzneimittel dasjenige auswählen, von dem wir uns eine directe Wirkung auf die Träger des Giftes selbst versprechen können.

Das Präparat, welches gewissermassen den Uebergang bildet von denen, welche nur die Membranen zerstören, zu denen, die auf das Infectionsgift direct zu wirken im Stande sind, ist das Argentum nitricum. Während aber die Einen für tiefe Aetzung der afficirten Schleimhautpartieen mit dem Höllensteinstift plädiren, wird von der andern Seite behauptet, dass dieselbe nicht nur nichts nütze, sondern dadurch, dass nach Ablösung der Schorfe Wundflächen zu Tage treten, direct schade dadurch, dass diese dem Gifte das Eindringen in den Organismus nur erleichtern. — Ein Gleiches gilt von dem allerdings weniger benutzten Eisenchlorid.

Wenn wir die Schleimhaut mit einem der genannten Medicamente behandeln, so bildet sich ein Schorf, der seinerseits vortrefflich geeignet ist, eine schützende Decke zu bilden für das unter ihm liegende Gewebe mit dem, was in demselben enthalten sein kann. Will man aber weiter kommen, so muss selbstverständlich dieser Schorf entfernt werden. Damit wird aber eine Wundfläche geschaffen, die dem erneuten Eindringen des spec. Giftes in den Organismus Vorschub leistet.

Um nun aus diesem Dilemma herauszukommen, hat man seine Zuflucht zu den rein antiseptisch wirkenden Mitteln genommen, die in ihrer Wirkung dann auch noch durch lösende Agentien unterstützt werden sollten. Man applicirte Lösungen von Carbolsäure, von Salicylsäure etc., man liess dieselben inhaliren. Man benutzte von dem gleichen Gesichtspunkte aus gewisse Aethereo-Oleosa, zumal das Eucalyptusöl. Es hat gerade dieses Präparat den grossen Vortheil, dass es neben örtlicher Anwendnng auch innerliche Aufnahme gestattet und nach derselben mit der Respirationsluft unzersetzt ausgeschieden wird, wozu kommt, dass die Respirationsluft das höchst fein vertheilte ätherische Oel auch an solche Stellen

bringt, die weder der directen Bepinselung, noch auch der Inhalation zugänglich sind. Aber die causa morbi sitzt leider in der grossen Mehrzahl der Fälle zu tief, als dass wir von der Oberfläche aus in genügender Weise eingreifen könnten, und damit ist denn auch diesem Medicament seine enge Wirkungsgrenze gesteckt.

Man hat endlich die Antiseptica aus der Reihe der unorganischen Verbindungen zu Hilfe herangezogen. Das unstreitig schlechteste derselben ist das übermangansaure Kali, deshalb, weil seine Wirkung eine viel zu rasch vorübergehende ist, insofern es nur durch Abgabe eines Theiles seines Sauerstoffes wirkt, wonach aber auch die Wirkung dieses Präparates erschöpft ist. Und dann ist es zudem noch höchst unwahrscheinlich, oder, wir können geradezu sagen, unmöglich, dass von diesem freiwerdenden, in Action tretenden Sauerstoff gerade die Träger des diphtheritischen Giftes allein getroffen werden sollten. Es liegt da in der Mundhöhle so viel reducirendes Material vor, dass der wirksame Bestandtheil des Kali hypermanganicum gar nicht zu der ihm zugemutheten Leistung gelangen kann.

In ähnlicher Weise verhält sich das chlorsaure Kali. Auch seine Heilkraft bei örtlicher Wirkung ist durch die Ungunst der Verhältnisse bei Rachendiphtherie eine beschränkte zu nennen. Man hat, in Berücksichtigung der Thatsache, dass das Kaliumsalz, innerlich angewendet leicht toxisch wirkt, eine Zeit lang von seiner internen Wirkung ganz absehen wollen. Um dieser üblen Eigenschaft entgegenzutreten, hat man letzthin den Vorschlag gemacht, das Salz nur bei vollem Magen zu geben. Dann aber wird dem chlorsauren Kali zunächst vom Mageninhalt selbst ein grosser Theil, wenn nicht aller disponible Sauerstoff entzogen. Es kommt so vielleicht nur als Chlorkalium zur Resorption und von einer Wirkung dieses Salzes auf den diphtherischen Process wissen wir vor der Hand noch Nichts.

Die gleichfalls häufig angewendeten Gurgelungen und Bepinselungen mit Sublimatlösung, dieser Lotio antiseptica *κατ' ἐξοχήν*, leiden gleichfalls an dem Mangel, dass unmöglich alle Buchten und Winkel der tiefern Rachenpartieen von ihr erreicht werden.

In dieser Hinsicht leisten entschieden mehr das Chlorwasser und die Lösung von Brom in Bromkalium. Chlor und Brom kennen wir als intensive Feinde organischen Lebens, mithin auch der Träger organischen Giftes. Dazu kommt, dass beide gasförmig in Thätigkeit treten, wodurch sich der Vorzug ergiebt, dass ihre Verbreitung innerhalb der erkrankten Mundhöhle und ihrer Nachbarräume eine wesentlich leichtere und allgemeinere werden muss.

Von einer ganz besondern Anschauung ausgehend hat Dr. Guttmann vor einigen Jahren den innerlichen Gebrauch des Pilocarpin gegen Diphtherie des Rachens empfohlen. Er wollte auf diese Weise die Krankheitsheerde von Innen heraus angreifen. In der That werden mit den durch die Pilocarpinwirkung massenhaft producirten Secreten der Mundhöhle die Membranen gelöst, und sammt ihrem Inhalt und Anfang weggeschwemmt. So richtig dieses Verfahren im Princip auch ist, so leidet es doch an dem Mangel, dass das inficirende Element nicht direct geschädigt werden kann. Es ist eben nur eine mechanische Aus- und Fortschwemmung, um die es sich handelt. Was im Strom der Secrete schwimmt, wird entfernt, der Rest und das, was hängen bleibt, bleibt aber in der Mundhöhle zurück. Ausserdem ist das Pilocarpin in Rücksicht auf seine Nebenwirkungen, die schweren Collaps herbeizuführen im Stande sind, ein zweischneidiges Mittel zumal bei Patienten, die durch ihre Krankheit selbst sich im Zustande herabgesetzter Widerstandskraft befinden.

Könnten wir ein Medicament finden, was Beides leistet:

Angriff der erkrankten Stellen von innen heraus und gleichzeitig Tödtung oder doch wenigstens Unschädlichmachung des diphtherischen Giftes, so hätten wir, was wir brauchen.

M. H. Ich denke wir haben ein solches therapeutisches Agens und zwar in Gestalt des Quecksilbers beziehentlich seiner Präparate.

Als im vergangenen Sommer die Diphtherie in Greifswald die Schaar der Kinder decimirte, schlug ich Herrn Prof. Mosler vor, Quecksilber bei Diphtherie zu

versuchen. Derselbe ging sofort auf meinen Vorschlag ein und stellte mir das vorhandene Material zur Verfügung. Ich fand, als ich mich eingehender mit dieser Frage beschäftigte, dass vor mir bereits Herr Dr. Rothe (Altenburg) von demselben leitenden Gedanken ausgegangen war. Er hatte, einer Mittheilung von Erichsen folgend, innerlich Cyanquecksilber gegeben und, wie er mir nachträglich brieflich mittheilte, in dem Zeitraum von $2^1/_2$ Jahr eine ununterbrochene Reihe von 71 Fällen mit gleich günstigem Erfolge in dieser Weise behandelt. Aber auch Rothe, beziehentlich Erichsen ist nicht der Erste, der das Quecksilber bei Diphtherie verwendet hat. Schon Gräfe empfahl Inunctionen von grauer Salbe bei Conjunctivitis diphtherica, und was den internen Gebrauch von Cyanquecksilber bei Rachendiphtherie anbelangt, so rührt der Vorschlag zu demselben von dem homöopathischen Arzte Dr. v. Villars aus St. Petersburg her, der im Jahre 1869 demselben auf dem Centralverein homöopathischer Aerzte in Dresden das Wort redete."

Was nun die Dosirung betrifft, so tritt Prof. Schulz für die von Rothe angewendete Verordnungsweise ein, die wässrige Lösung Cyanquecksilber 0,01 Ag. dest. 100, stündlich esslöffel- resp. theelöffelweise, indem er die Ansicht vertritt, dass fortgesetzte Einfuhr kleiner Dosen für den in Rede stehenden Zweck mehr leiste, als wenn man einmalige oder wenig wiederholte grössere Mengen Arzneimittels giebt. Auch werde die Resorption einer so stark verdünnten Lösung, wie sie oben angegeben ist, sich wesentlich rascher vollziehen und damit das Mittel schneller in Wirkung treten können. Eine gleichzeitige Verwendung von Inhalationen, Gurgelungen schliesst Prof. Schulz nicht aus.

Bezüglich der Veränderungen des Quecksilbers durch den lebenden Organismus, als seine physiologe Wirkung, resumirt derselbe Autor seine Ansicht folgendermassen an anderer Stelle[17]):

„Lässt man Quecksilber oder eine seiner Verbindungen in den Organismus eintreten, so stellen sich trotz

[17]) Real-Encyclopädie v. Eulenburg Bd. 11. S. 280.

der äussern Verschiedenheit der benutzten Präparate schliesslich doch immer mehr oder weniger übereinstimmende Wirkungserscheinungen ein. Bei leicht löslichen Quecksilbersalzen werden dieselben rascher auftreten wie bei schwer löslichen; längere Zeit fortgesetzter Gebrauch der letzteren Gruppe wird nahezu dasselbe leisten, wie eine kleinere Quantität einer löslichen Verbindung und es erscheint der Schluss gerechtfertigt, dass das Endschicksal jeder Quecksilberverbindung, auch das des reinen Metalls, nach dessen Resorption im lebenden Organismus dasselbe sein wird.

Alle Quecksilberverbindungen bilden, wie aus den Versuchen von Voit hervorgeht, in Berührung mit Eiweiss und Chlornatrium im Körper Quecksilber-Chlorid beziehentlich Quecksilber-Chlorid-Chlornatrium. Diese Verbindung verhält sich dem Eiweiss gegenüber anders wie das reine Quecksilberchlorid oder Aetzsublimat. Versetzt man eine Eiweisslösung mit Aetzsublimat, so entsteht sofort eine Fällung, dieselbe tritt aber nicht ein, wenn man der Eiweisslösung Kochsalzlösung zugesetzt hatte. Auch löst sich der einmal gebildete Niederschlag bei nachheriger Versetzung mit Kochsalz oder auch mit überschüssigem Eiweiss. Es bildet sich dabei ein lösliches Quecksilberalbuminat, dem man auf einfache Weise, also durch Behandeln mit Schwefelwasserstoff, seinen Metallgehalt nicht entziehen kann. Es bedarf dazu vielmehr der vorhergehenden Zerstörung der organischen Materie.

Das Quecksilberchloridalbuminat ist jedoch noch nicht als das Endproduct anzusehen. Man kann demselben durch Auswaschen mit Wasser alles Chlor entziehen und es ist ausser von Voit auch von anderen Seiten her dargethan, dass das Quecksilber als eine Sauerstoffverbindung und zwar als Oxyd vorhanden ist. Demgemäss ist die Verbindung, welche wir als endliche Modification des im Organismus kreisenden Quecksilbers vorzustellen haben, Queckoxyd-Albuminat-Chlornatrium."

Wir hätten uns demnach vorzustellen, dass das Mercurbicyanat bei der Behandlung der Diphtherie auf das diphtherische Gift primär als Quecksilberoxyd-Albuminat-Clornatrium einwirkt, aber auch eine secun-

däre Wirkung müssen wir in das Bereich unserer Vorstellungen ziehen. Wir wissen, dass das Quecksilber eine besondere Affinität zu den Drüsen resp. drüsigen Organen besitzt und dass die Rachengebilde besonders reich an Drüsen sind. Kommt nun das Quecksilber an die Drüsen der Mundhöhle, so kann es hier mit den Secreten derselben ausgeschieden, gleichsam lokal auf das diphtherische Gift wirken, also gleichzeitig desinficirend von aussen her. Nichtsdestoweniger bleibt doch Manches unverständlich resp. lässt sich nicht physiologisch erklären.

Warum wirkt grade die Cyanverbindung in so hervorragender Weise auf das diphtherische Gift? Eine streng physiologische Antwort auf diese Frage giebt es nicht, wohl aber wird die eigenthümliche fast specifische Wirkung des Cyanquecksilbers dem Verständniss näher gerückt, wenn wir uns nach Analogien umsehen. Analog ist die in die Augen springende Wirkung des Sublimats und der grauen Salbe bei Lues, die Vorzüglichkeit des Calomels bei Kindern mit specifischen oder zufälligen Affectionen.

Das Mercurcyanat besteht aus Quecksilber und Blausäure, also aus einer Combination von zweien der intensivsten Gifte, ein Grund vielleicht für den Umstand, dass dieses Präparat so selten angewendet worden ist.

Vergegenwärtigen wir uns noch die Wirkungen der Blausäure, so sind wir noch keineswegs über die Schicksale der Blausäure im Organismus vollkommen informirt, der Geruch des Athems und der Transpiration nach bittern Mandeln, welche mit Blausäure Vergiftete häufig zeigen, scheint auf theilweise Elimination durch Lungen und Haut hinzudeuten. Der Nachweis des unveränderten Giftes im Blut und Gehirn ist öfters gelungen, in andern Fällen dagegen missglückt, vielleicht weil schon im Magen eine theilweise Zersetzung und Oxydation unter Bildung von Ameisensäure stattfindet. Sicher ist, dass die Blausäure mit dem Haemoglobin und Oxyhaemoglobin constante Verbindungen giebt, welche der Sauerstoff der Luft nicht in Oxyhaemoglobin zurückzuführen vermag. Demnach lassen sich spectroscopische Veränderungen im Blute mit Cyanwasserstoff vergifteter Thiere nach-

weisen, insofern die Oxyhaemoglobinstreifen bei gleicher Lage eine geringere Absorption zeigen und die Absorption des Intervalles eine bedeutendere ist.

Bei der Leichtzersetzlichkeit der Blausäure ist die Bestimmung der letalen Dosis grossen Schwierigkeiten ausgesetzt. Auf Grund mehrfacher Beobachtungen kann für den Erwachsenen etwa 0,05—0,06 gr wasserfreie Blausäure als geringste letale Dosis angesehen werden. In einzelnen Fällen wird übrigens 0,04—0,45 als Todesursache angegeben, doch giebt es andere Beobachtungen, wo bei passender Behandlung 0,1—0,15 überstanden wurde.

Die Blausäure-Intoxication ist diejenige, bei welcher nach Einbringung sehr grosser Dosen die Vergiftungserscheinungen sehr früh eintreten und am raschesten zum Tode führen. In einzelnen Fällen treten die Symptome schon während des Schluckens des Giftes oder doch nach wenigen Secunden ein, und man findet den Kranken bisweilen todt in der Position, in der er das Gift nahm. Es ist dies jedoch keineswegs immer der Fall, vielmehr liegen Beweise genug dafür vor, dass einzelne Vergiftete noch 3—4 Minuten und länger im Stande sind, wohlbedachte Arbeiten auszuführen.

Der Tod erfolgt bei colossalen Dosen schon in 2 Minuten, meist in 15—20 Minuten, selten nach Ablauf einer Stunde.

Wenn demnach bei einer Darreichung von 0,01 Hydrarg. cyanat. in refractra dosi die Möglichkeit einer Intoxication mit Blausäure absolut ausgeschlossen bleibt, da sich wasserfreie Blausäure gar nicht bilden kann, so hält es Verfasser doch für sehr wahrscheinlich, dass neben der Quecksilberwirkung, die wir annehmen müssen, es vorzugsweise das Cyan ist, welches bei den so überaus eclatanten Erfolgen der Diphtherie-Behandlung mit Quecksilbercyanat betheiligt ist.

Es steht nun einmal fest, dass Sublimat und graue Salbe die bevorzugten Medicamente bei der Behandlung der Lues zu allen Zeiten waren und noch sind, aber ebenso bleibt es eine unumstössliche Thatsache, dass das Quecksilbercyan bei der Behandlung der Diphtherie sicherer und vor allen Dingen schneller wirkt als die

übrigen Quecksilberverbindungen. Wir haben hier eine specifische oben angedeutete Wirkung vor Augen, deren eigentliches Wesen wir uns nicht erklären können.

Aber worauf wirkt nun das Cyan resp. das Mercurcyanat ein? Da die eintretende Besserung eine zu augenscheinliche ist, die sich ganz genau verfolgen lässt, so ist kaum die Vermuthung von der Hand zu weisen, dass bei dem Heilungsvorgang eine directe Wirkung des Cyan resp. Mercurcyan auf das Diphtherie-Gift sich vollzieht, vielleicht in der Weise, wie sich die Blausäure mit dem Oxyhaemoglobin verbindet.

Ob wir nun weiter für das Diphtherie-Gift eine dem Oxyhaemoglobin analoge Zusammensetzung annehmen dürfen, wer weiss es?

Zwar hat nebst der Cholora, dem Typhus und der Lungenentzündung wegen ihres ungemein häufigen Vorkommens und des drohenden letalen Ausganges kaum eine andere Krankheit Aerzten und Naturforschern so dringende Veranlassung zu emsiger Forschung ihrer Entstehungsart, ihres Verlaufes und ihrer pathologisch-anatomischen Residuen gegeben als die Diphtherie.

Dieser Aufgabe ist mit einem nicht genug zu rühmenden Fleisse genügt worden, dessen Ergebnisse, zumal die Entstehungs- und Verbreitungsweise der Diphtherie von grosser Bedeutung gewesen sind. Die Leistungen eines Klebs, eines Pasteur, Tomasi, Cohn u. A. sichern ihren Urhebern den unvergänglichen Dank der Mit- und Nachwelt. Zwar behauptet Prof. Klebs (Zürich), dass die Natur der die Diphtherie hervorrufenden Microorganismen von Oertel, später von Nassilow und Eberth, dann von ihm selber und Graham-Brown beschrieben worden sei in Form von Micrococcen und mehr bacillären Gebilden, aber auf demselben Congress, wo Prof. Klebs diese Ansicht vertrat, kam Prof. Heubner (Leipzig), dem bekanntlich ein Theil des von der Kaiserin Augusta für die beste Diphtheritis-Arbeit ausgesetzten Preises zuerkannt worden ist, zu dem Schlusse, dass das eigentliche Diphtheritisgift noch nicht gefunden sei.

Fragt man nun nach den practischen d. h. therapeutischen Zwecken dienenden Folgerungen, welche aus jenen glänzenden Forschungsergebnissen haben gezogen

werden können, ob nämlich daraus dem practischen Arzt das Vermögen erwachsen ist, den Verlauf der Krankheit abzukürzen, deren letalem Ausgange sowohl als ihrer epidemischen Verbreitung zuvorzukommen, die subjectiven Beschwerden des Kranken zu lindern, consecutive Krankheits-Processe zu verhüten, mit einem Wort: die Diphtherie zu heilen, so ertheilt die tägliche Beobachtung eine verneinende Antwort.

Und wenn wir nun zu unserer Frage: „Wie wirkt das Mercurcyanat auf das Diphtherie-Gift ein?“ zurückkehren, so kommen wir zu dem Schlusse, dass die Art der Einwirkung des Cyanquecksilbers auf das noch nicht gefundene Diphtherie-Gift in das Bereich der Vorstellungen und Hypothesen gehört. Hier bietet den einzig brauchbaren Standpunkt zur Beurtheilung dieser Frage die Empirie, die Statistik, die ja für den practischen Arzt die wichtigsten sind.

Eine Zusammenstellung des dem Verfasser zu Gebote stehenden Materials, welches ausschliesslich mit Mercurcyanat behandelt wurde, ergiebt insgesammt 318 Fälle, welche zweifellos als Diphtherie zu bezeichnen sind. Ausgeschlossen sind mit Croup complicirte, die allerdings in den meisten Fällen tödtlich verliefen. Ausgeschlossen wurden auch solche, denen der Character der Diphtherie nicht anhaftete: alle Anginen, Halsentzündungen, follikuläre Schleimdrüsenentzündungen im Halse, Mandelentzündungen, die nicht zweifellos diphtherisch waren.

Von diesen reinen 318 Diphtherie-Fällen verliefen 4 tödtlich oder 1,26 %. Der erste Todesfall trat ein nach vollständig abgeheilter Diphtherie, infolge einer hinzutretenden Pneumonia catarrhalis. Der zweite Todesfall war mit Scarlatina complicirt und wurde moribund übernommen.

In dem dritten Fall trat der Tod schon am zweiten Tage ein infolge von Herzlähmung. Das Allgemeinbefinden in diesem Falle, einem 7jährigen Kinde, welches 14 Tage nach dem Vater erkrankte, war von vornherein ein sehr schlechtes, bei grosser Herzschwäche Belag grauschiefrig, stinkend.

Der vierte Todesfall betrifft ein $1^3/_4$jähriges scro-

phulöses, rhachitisches Kind, welches unter den Erscheinungen der Meningitis starb.

Was nun die Dosirung betrifft, so tritt Prof. Schulz (Greifswald) für die von Rothe (Altenburg) angewendete Verordnungsweise ein, die wässrige Lösung: Cyanquecksilber 0,01, Aq. dest. 120,0 stündlich esslöffel- resp. theelöffelweise je nach dem Alter des Patienten.

Bemerkenswerth in dieser Hinsicht erscheint dem Verfasser die Ansicht von Schulz, dass nur sehr kleine Quantitäten Quecksilber an die erkrankten Stellen herankommen. Verfasser hat die Verordnung in Tropfen sehr brauchbar gefunden. 0,01 auf 10,0 Spir. dil. im Anfang des Processes viertelstündlich 2—3 Tropfen, bei fortschreitender Besserung werden die Gaben seltener gereicht.

Als ein wichtiges Moment bei der Behandlung der Diphtherie mit Quecksilbercyan muss hervorgehoben werden die Einverleibung möglichst kleiner Dosen in kleinen Zwischenräumen also viertelstündlich zu Anfang des Processes und zwar Tag und Nacht, ohne die Wichtigkeit des Schlafes in Krankheiten verkennen zu wollen. Dadurch wird der Process nach jeder Richtunng hin beeinflusst. Rothe gab die wässrige Lösung 0,01:120,0 theelöffelweise. Rechnen wir einen Theelöffel voll zu 3—4 g, so wird die Verordnung in 30—40 Gaben verbraucht sein. Jene oben angeführte Verordnungsweise 0,01 : 10,0, jedesmal 2—3 Tropfen lässt eine 80malige Darreichung zu, so dass jedesmal nur die Hälfte der Rothe'schen Dose einverleibt wird. Der Erfolg ist unbestritten günstig und ist höchstwahrscheinlich jenen kleinen Dosen zuzuschreiben.

Ich resümire die Vortheile dieses Verfahrens bei der Behandlung der Diphtherie mit Cyanquecksilber folgendermaassen:

1. Die beginnende Involution des vollkommen entwickelten Krankheitsprocesses pflegt bereits nach Verlauf von 12 Stunden durch geringere Ausbreitung des Exsudates, Abnahme der subjectiven Schlingbeschwerden und des Kopfschmerzes, Hebung des Radialpulses bei verminderter Frequenz, vermehrte Harn-Secretion, Schlaf, Esslust, Reinigung der Zunge, normale Darmentleerung,

mässige Temperatur und gelinde Hautthätigkeit sich zu erkennen zu geben. Von Abend zu Morgen hat eine bedenkliche Erkrankung sich in einen leichten Zufall verwandelt.

2. Bedarf es von hier an bis zur völligen Beseitigung sämmtlicher Erscheinungen eines Zeitraumes von 3—4 Tagen.

3. Die Verbreitung in den Kehlkopf oder die Choanen wird mit fast absoluter Sicherheit verhindert.

4. Die Reconvalescenz wird erheblich abgekürzt.

5. Dem Eintritt von Consecutiv-Krankheiten wird vorgebeugt.

Wenn somit bei solchen eclatanten Erfolgen der Behandlung der Diphtherie mit Mercurcyan, das nach des Verfassers Ansicht als Specificum gelten kann, kein Zweifel darüber bestehen kann, dass jede andere Behandlungsmethode dem Mercurcyanate nachsteht, so ist es in der That mehr als wünschenswerth, dass die gesammte medicinische Welt, dem Aufruf des Prof. Schulz folgend, sich dieses Mittels bemächtigte und damit endlich die Menschheit von einer so schrecklichen Geissel befreite.

THESEN.

I.

Die lokale Behandlung der Diphtherie ist zu verwerfen.

II.

Bei Oberschenkelfracturen ist der Extensionsverband jedem andern Verband vorzuziehen.

III.

Digitalis ist nur in geringen Dosen und mit Unterbrechung zu geben.

VITA.

Verfasser, Gottfried, Julius, Johannes Bree, evangelischer Confession, wurde am 7. Mai 1858 zu Rhinow, Provinz Brandenburg, geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Friedrich-Wilhelms-Gymnasium zu Neu-Ruppin, das er Michaelis 1878 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Am 19. October 1878 wurde er bei der medicinischen Facultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin inscribirt. Am 19. December 1880 bestand er das Tentamen physicum und am 4. August 1882 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen bez. Kurse und Kliniken folgender Herren:

Bardeleben, du Bois-Reymond, Fasbender, Fräntzel, Friedländer, Frerichs, Gurlt, Gusserow, Hartmann, Hofmann, Küster, v. Langenbeck, Lewin, Leyden, Liebreich, Reichert, Schroeder, Schweigger, Virchow, Westphal, Zeller.

Allen diesen Herren, seinen verehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.

Die Staatsprüfungen absolvirte er am 24. April 1884 und wurde am 1. Juni d. J. als Assistent an die Königliche Universitäts-Augen-Klinik des Herrn Geheimrath Schweigger zu Berlin berufen, welche Stellung er jedoch am 1. October 1884 wieder aufgeben musste, da er inzwischen zum Militär ausgehoben war. Seiner activen Dienstpflicht mit der Waffe genügte er bei der 11. Comp. des Kaiser-Alexander-Garde-Grenadier-Regiments und wurde am 1. April 1885 als einjährig-freiwilliger Arzt zu der 3. Escadron des 1. Garde-Dragoner-Regiments versetzt, von wo er am 11. Juni zu der 3. Comp. des Regiments des Garde du Corps nach Potsdam kam.